

نام درس : ریاضی ۲

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

پایه : یازدهم رشته : تجربی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک

تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸

نام و نام خانوادگی :

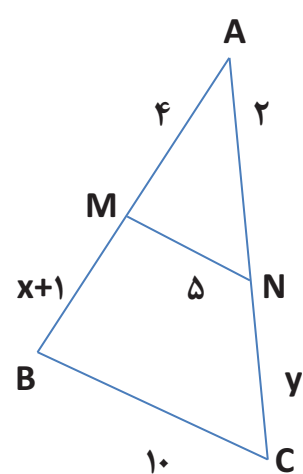
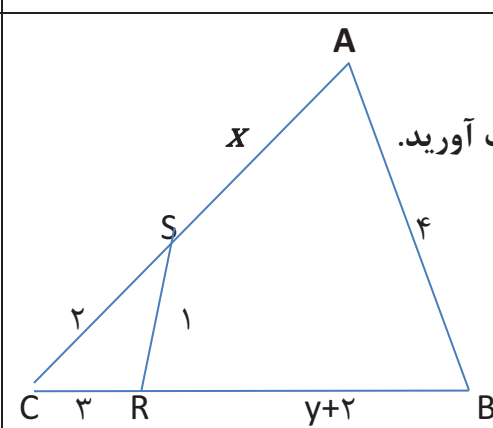
دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان

ساعت امتحان : ۹ صبح

کلاس :

نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸

شماره داوطلب :

بارم	سوال	ردیف
۲	<p>اگر $A(0, 3)$ و $B(-3, 1)$ و $C(3, 1)$ سه رأس یک مثلث باشند :</p> <p>الف : مثلث را رسم کرده و نوع مثلث را مشخص کنید.</p> <p>ب : فاصله ی نقطه ی A از وسط ضلع BC (یعنی طول میانه ی AM) را به دست آورید.</p>	۱
۱/۲۵	<p>در شکل زیر $MN \parallel BC$ است . مقادیر x و y را محاسبه کنید.</p> 	۲
۱/۲۵	<p>در شکل زیر $\widehat{S} = \widehat{B}$ با استفاده از تشابه دو مثلث CSR و ABC مقادیر x و y را به دست آورید.</p> 	۳

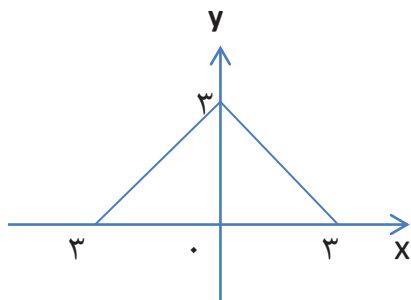
شماره صفحه : ۳		باسمه تعالی		تعداد صفحات : ۵		
نام درس : ریاضی ۲		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه		
پایه : یازدهم رشته : تجربی		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		
نام و نام خانوادگی :		دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان		ساعت امتحان : ۹ صبح		
کلاس :		نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸		شماره داوطلب :		
ردیف		سوالات				بارم
۷	نمودارهای توابع $y = \sin x - 1$ و $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$ و $y = \log_{\Delta}(x - 1)$ را به کمک انتقال رسم کنید.				۱/۷۵	
۸	اگر $\log_2 3 = 0/4$ و $\log_2 5 = 0/7$ حاصل $\log_2 135$ چقدر است ؟				۱	
۹	معادلات زیر را حل کنید.					
	الف) $3^{7x-1} = 27^{2x}$				۰/۷۵	
	ب) $\log_2(25x - 1) - \log_2(x + 2) = 3$				۰/۷۵	

نام درس : ریاضی ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پایه : یازدهم رشته : تجربی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان	ساعت امتحان : ۹ صبح
کلاس :	نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸	شماره داوطلب :
نام دبیر :		

بارم	سوال	ردیف
۱۰	مقدار حدهای زیر را محاسبه نمایید .	
۱/۲۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x^2-9}$	
۱	ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 3x}{1-\cos 2x}$	
۱۱	$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax - 7 & , x > 3 \\ 5 & , x = 3 \\ x + 2b & , x < 3 \end{cases}$ در $x = 3$ پیوسته باشد. مقادیر a و b را به دست آورید.	
۱/۲۵		

الف: ۱-

۰/۵



ب:

$$M \begin{cases} x_M = \frac{-3+3}{2} = 0 \\ y_M = \frac{1+1}{2} = 1 \end{cases} \quad \text{ج:}$$

$$AB = \sqrt{(0+3)^2 + (1-3)^2} = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

$$AC = \sqrt{(3-0)^2 + (1-3)^2} = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

$$AM = \sqrt{(0-0)^2 + (3-1)^2} = 2 \quad BC = \sqrt{(3+3)^2 + (1-1)^2} = \sqrt{36} = 6 \quad \text{متساوی الساقین است ۰/۵}$$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \rightarrow \frac{4}{X+5} = \frac{2}{2+Y} = \frac{5}{10} \rightarrow X = 3, Y = 2 \quad \text{۲-}$$

کسرهای ۰/۲۵ و جواب های X و Y نیز ۰/۲۵

$$\frac{AB}{RS} = \frac{AC}{RC} = \frac{BC}{SC} \rightarrow \frac{4}{1} = \frac{X+2}{3} = \frac{Y+5}{2} \rightarrow X = 10, Y = 3-3$$

جواب های X و Y نیز ۰/۲۵

X	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$
$x+3$	-		+	+	+
x^2+1	+		+	-	+
$\frac{x+3}{x^2-1}$	-	+	∞	-	∞ +

$$\frac{x+3}{x^2-1} \geq 0 \quad \text{ب:}$$

$$D = \mathbb{R} - \{4\} \quad \text{الف: ۰/۵ ۴-}$$

$$D = [-3, -1) \cup (1, +\infty) \quad \text{(جدول تعیین علامت ۰/۲۵ و نوشتن دامنه ۰/۵)}$$

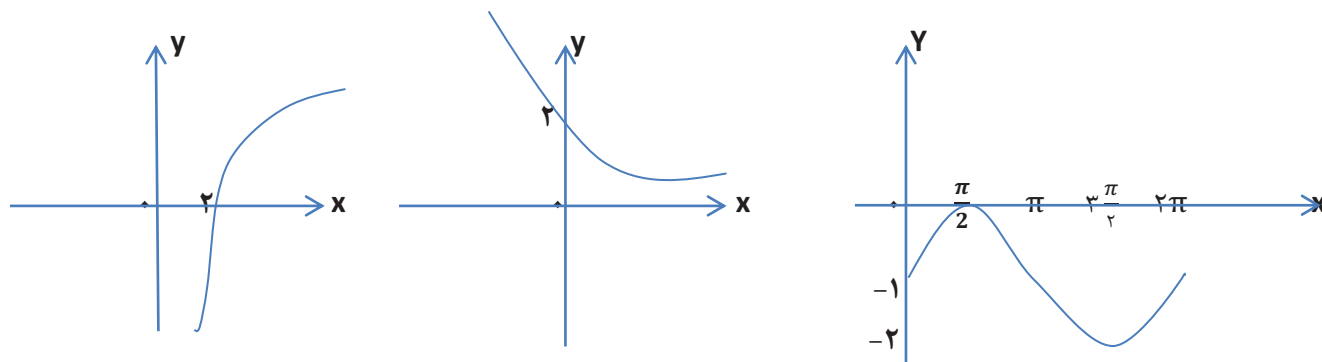
$$\frac{2(f(4)+g(4))}{f(0/25) \times g(0/25)} = \frac{2(5+5)}{(-3) \times 2} = -\frac{20}{6} \quad \text{محاسبه هر قسمت و جواب آخر هر کدام ۰/۲۵ ۵-}$$

$$\cos 300^\circ = \cos(360^\circ - 60^\circ) = \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \\ \cot 45 = 1$$

$$\sin 15^\circ = \sin(18^\circ - 3^\circ) = \sin 3^\circ = \frac{1}{2} \\ \tan 225^\circ = \tan(180^\circ + 45^\circ) = \tan 45^\circ = 1$$

$$\frac{2\left(\frac{1}{2}\right) + 4\left(\frac{1}{2}\right)}{4(1) + 5(1)} = \frac{3}{9} \quad \text{محاسبه هر قسمت و جواب آخر هر کدام ۰/۲۵}$$

- ۷



نمودار سینوس $\cdot/۷۵$ و نمودار تابع نمایی $\cdot/۵$ و نمودار لگاریتم $\cdot/۵$

$$\log_2 135 = \log_2 3^3 \times 5 = \log_2 3^3 + \log_2 5 = 3 \log_2 3 + \log_2 5 = 3(\cdot/۴) + \cdot/۷ = ۱/۹ - ۸$$

$$\text{الف) } 3^{7x-1} = 3^{6x} \rightarrow 7x-1 = 6x \rightarrow x = 1$$

$$\text{ب) } \log_2 \frac{25x-1}{x+2} = 3 \rightarrow \frac{25x-1}{x+2} = 8 \rightarrow x = 1$$

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x^2-9} \times \frac{\sqrt{x+1}+2}{\sqrt{x+1}+2} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{(x-3)(x+3)(\sqrt{x+1}+2)} = \frac{1}{(3+3)(\sqrt{3+1}+2)} = \frac{1}{24}$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x \sin x}{2 \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x \sin x}{2 \sin x \sin x} = 3 \times 3 = 9$$

$$\cdot/۲۵ \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} x^2 + ax - 7 = 9 + 3a - 7 = 2 + 3a \quad - ۱۱$$

$$\cdot/۲۵ \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} x + 2b = 3 + 2b$$

$$\cdot/۲۵ f(3) = 5$$

$$\cdot/۲۵ 2 + 3a = 3 + 2b = 5 \rightarrow a = 1, b = 1 \quad \cdot/۲۵$$

$$\text{الف) } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow \cdot/۴۲ = \cdot/۲ + \cdot/۳ - P(A \cap B) \rightarrow P(A \cap B) = \cdot/۰۸ - ۱۲$$

$$\cdot/۵ \text{ ب) } P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\cdot/۰۸}{\cdot/۳} = \frac{۸}{۳۰} = \frac{۴}{۱۵}$$

$$\cdot/۵ \bar{X} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3 \quad - ۱۳$$

$$\cdot/۵ C.V = \frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{2}{\sqrt{2}} \quad \cdot/۲۵ \sigma = \sqrt{2} \quad \cdot/۷۵ \sigma^2 = \frac{(1-3)^2 + (2-3)^2 + (3-3)^2 + (4-3)^2 + (5-3)^2}{5} = 2$$

"در هر سوال به روش های درست بنا به تشخیص معلم نمره داده شود"